
共同研究報告

社会の課題を解決するシリアスゲームの開発

Development of serious game to handle social problems

共同研究メンバー

○出原至道*、長島剛*、饗庭伸**（○代表、執筆者）

Keyword : serious game

1. 背景と目的

本研究は、教育的な目的を持ったゲームを開発し、社会の課題に対する気づきや意識改革をもたらすことを目的とする。今年度は、「高齢者の社会参加」をテーマとして、「高齢者が単なる社会のお荷物ではなく、社会活動を支える人材として捉えることができる」という気づきを若者に与えるゲームを開発した。

ゲームは老若男女を問わず、文化になってきている。花札、トランプ、人生ゲームといったアナログゲームから、テレビゲームやコンピューターゲーム、そして現在のスマホゲームなど、子供だけでなく大人たちがそのエンターテインメント性にハマっている。

このようなゲームの魅力を活かして、単なるエンターテインメントにとどまらず、ゲームプレイを通じて「娯楽」以外の目的を達成しようとするゲームジャンルが生まれた。特に、現実世界のモデル化・シミュレーションによって教育的な効果をもたらそうとするゲームを、シリアスゲームと呼ぶ。Djaouti らによれば、"Serious Game" という用語が初めて用いられたのは、1970 年であるとされる [1]。その後、コンピュータシミュレーションの発達に伴い、電子化されたシリアスゲームが提供されるようになった。たとえば、SimCity¹ (1989) は、純粋なエンターテインメントゲームとして開発されたが、環境・エネルギー・人口・予算などの要素のバランスを施政者として求められることによって、結果的にシリアスゲームとしての側面を持っていた。積極的・明示的に教育目的でシリアスゲームが開発され始めるのは、2000 年台に入ってからである。多摩大学では、これに先駆けて 1999 年から、経営・経済の体感的な学習を目的とした「多摩大式経済経営ゲーム」を開発、運用している [2] [3] [4]。

近年、SDGs 意識の高まりを受けて、一般社団法人「イマココラボ」によってカードゲーム「2030 SDGs」² が開発された。ゲームの目的は「『なぜ SDGs が私たちの世界に必要なのか』、そして『それがあることによってどんな変化や可能性があるのか』を体験的に理解する」こととされている³。

* 多摩大学経営情報学部 School of Management and Information Sciences, Tama University

** 東京都立大学都市環境学部・都市環境科学研究科

¹ <https://www.ea.com/en-gb/games/simcity>

² <https://imacocollabo.or.jp/games/2030sdgs/>

³ <https://imacocollabo.or.jp/games/2030sdgs/>

2019 年に、実際に、このゲームを体験した。具体的なゲーム内容は、17 の目標を達成するために現在から 2030 年までの道のりを擬似体験するゲームである。価値観の違うプレーヤが同じ目標を持って、大きなビジョンを共有していく。SDGs という言葉を初めて聞いた人などもあり、様々な立場の人達とプレイしながら知らず知らずにゲームに熱中し、このゲームの持つ意味（課題）を理解していく。ゲームを使った研修である。

参加した研修には大手企業の研修担当者や CSR 担当者がいた。ゲームによる研修がここまで社会に浸透し始めているのだということに気付かされた。自らの手を動かし共同作業を行うという性質を持つ研修には、主体的に参加せざるを得ない。

一方、地域の課題解決を考えていくと、そのプレーヤは行政や NPO はもちろんだが、鉄道会社、電気会社、ガス会社、地域金融機関などの、地域限定で事業展開を行っているインフラ会社が含まれるケースが多い。従って多様な領域から参画する複数のプレーヤの、見ている方向性ややり方の意識合わせを行う必要が出てくる。また、地域の課題はその町固有のもののような気がするが、ほとんどが隣町でも当てはまるようなものでもある。課題解決策を広域に横展開する仕組みが必要であり、その仕組みを活用するためには、汎用性のある教育システムが有効である。

現在は社会問題も多様化し、解を見つけられないものが増えてきている。そこで座学で教える教育だけではなく、主体的に考え行動する人間を育てるために有効な研修の議論や実施も重要である。

このような目的には、コンピュータシミュレーションを軸としたビデオゲームではなく、場の共有と対話を軸としたテーブルゲーム（アナログゲーム）が適している。

2. 手法

本研究では、社会の特定の側面をモデル化したテーブルゲームを作成し、評価する。

まず、ゲームとして取り上げるテーマと、対象とするプレーヤを決定する。その上で、教育的な効果に配慮しながらゲームシステムを決定し、テストプレイを通じて修正を行う。システムが定まったところで、完成品を作成する。

ゲームシステムは、ゲーム内のプレーヤの基本的な行動目標を決定することで定まってくる。行動目標は、最終目的・戦略的目標・短期的目標に分類される。最終目的は、ゲームの達成目標（勝利条件）であり、「もっとも高い得点を得る」・「与えられた条件を最短で達成する」・「障害物をすべて排除する」などが挙げられる。戦略的目標は、最終目的を達成するための要素となる目標で、「長期的に有利になるような状況を作る」「相手の選択肢を狭める」などがある。通常、戦略的目標の中に、さらに細かいレベルがある。短期的な目標は、ゲーム内でプレーヤが繰り返す最小単位の行動（コアループ）の目標で、「相手の行動に対応する」「状況の悪化を防ぐ」などの最も具体的な目標である。

「2030 SDGs」がシリアスゲームとして優れている点は、ゲーム開始時に与えられる「最終目標」を越えたところに、さらに学びの要素が用意されているところである。これは他のシリアスゲームには見られない特徴である。本研究でも、このようなシステムの採用について議論を行ったが、今年度は導入を見送った。

3. 成果

3.1 対象とテーマの決定

テーマを「超高齢社会を楽しく理解する」・対象を「普段テーブルゲームに触れていない若者」とした(図1)。将来は、参加者の利便性を考えてオンラインデジタルゲーム化することも想定するが、当面は直接対話を重視したテーブルゲームとする。

3.2 ゲームの目的の決定

複数回の会議を経て、ゲームシステムは「高齢者を中心としたチームを編成し、それぞれの持つ能力を生かしながら、さまざまな社会問題を解決する」ことを基本として定めた(図2・3)。高齢者は、家庭の事情など様々な理由でそれまでの活動を離れなければならないことが多いため、それを取り入れて、チームが常に安定しているわけではないこと・その中でも高齢者の能力をうまく引き出すことで課題解決にあたれることなどの理解を目指す。

3.3 ゲームシステムの決定

テストプレイを重ねてシステムの調整を行い、実務者(日野市社会福祉協議会、八王子市役所福祉部)にも試遊していただいて、ゲームシステムを決定した(図4)。各プレーヤーは、自分のターンで、課題カードを選んで、手元の高齢者チームのメンバーで協力して解決を目指す。課題解決の判定手順を図5に示す。

4. 成果と課題

今年度の範囲では、ゲームの基本システムの作成を行った。当初予定していた完成版の製作と、それを用いたテストプレイ、およびその評価を行うことができなかった。

これについては、次年度の研究課題として継続する。

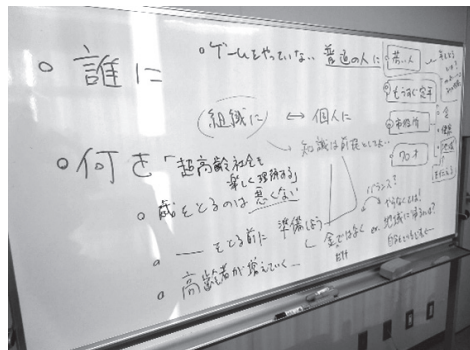


図1 目的の決定



図2 テストプレイ



図3 テストプレイ



図4 実務者によるテストプレイ

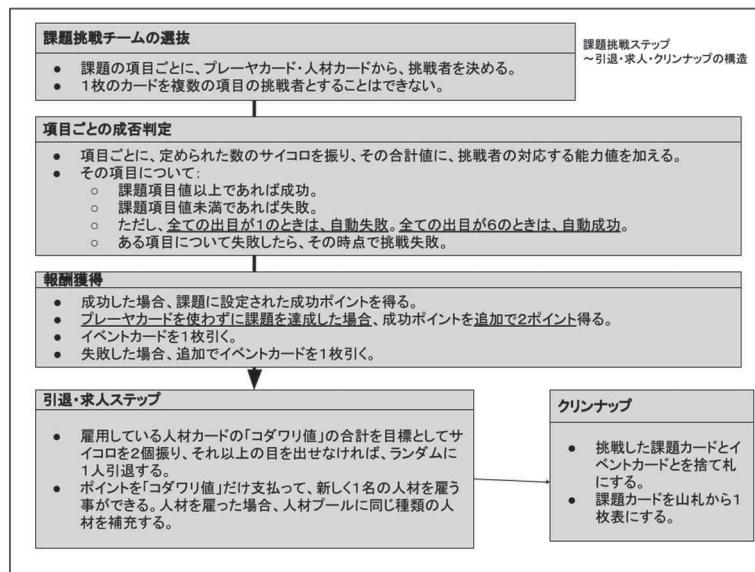


図5 課題解決ステップの構造

参考文献

- [1] Djaouti, Damien & Alvarez, Julian & Jessel, Jean-Pierre & Rampnoux, Olivier. (2011). Origins of Serious Games. 10.1007/978-1-4471-2161-9_3.
- [2] 齋藤裕美,「バーチャルマーケット上のビジネスゲームの構築：多摩大式経済経営シミュレーターの基本構想」, 経営・情報研究 多摩大学研究紀要 (3), 1999, pp.39-49
- [3] 杉田文章, 出原至道,「シリアスゲームによる経済・経営体感学習の試み (1)」, 経営・情報研究 多摩大学研究紀要 (16), 2012, pp.49-60
- [4] 出原至道,「シリアスゲームによる経済・経営体感学習の試み (2)：アクティブラーニングにおける講義内行動の定量的評価」, 経営・情報研究 多摩大学研究紀要 (22), 2017, pp.53-66